

I группа

Цель нашей проектной работы:

Найти другой способ доказательства формулы сокращённого умножения

$$(a + b)^2$$

«И академики в своё время сидели за партами и тоже вычисляли объёмы и находили, чему равно $(a+b)^2$.»

Борис Владимирович

Гнеденко

математик, специалист по теории вероятностей, математической статистике, вероятностным и статистическим методам

Способ доказательства формулы
сокращённого умножения

$$(a + b)^2$$

из учебника

Написать самим

Первым с доказательством этой формулы столкнулся древнегреческий учёный Евклид, живущий в Александрии в III веке до н.э., так как в те времена не было букв, он пользовался геометрическим способом доказательства формулы.

Поэтому второй способ доказательства формулы $(a+b)^2$ будет геометрическим и, следовательно, нам понадобятся геометрические фигуры.

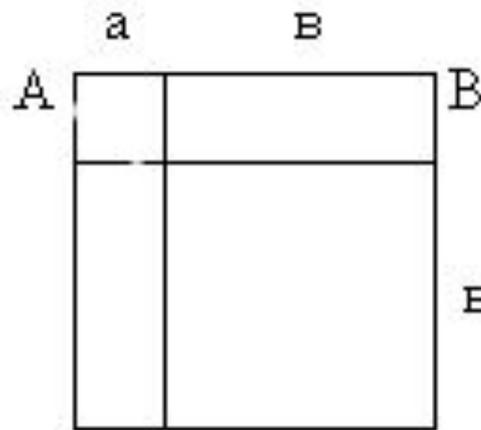
В геометрической алгебре числа аналогичны отрезкам прямой, а их произведения аналогично площади квадрата или прямоугольника.

Изображение
Евклида

Изображение
книги Начало
Евклида

Евклид был автором книги «Начало», в современном издании эта книга имеет более 500 страниц. У Евклида теоремы называются предложениями.

Предложение 4 звучит так:



Если отрезок (на рис. отрезок АВ) как либо разбит на два отрезка, то площадь квадрата, построенного на всём отрезке, равна сумме площадей квадратов, построенных на каждом из двух отрезков, и удвоенной площади прямоугольника, сторонами которого служат эти два отрезка.

Предложение, аналогично равенству: $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$